

NAVIGATOR

Patent Number: JP2002286468

Publication date: 2002-10-03

Inventor(s): KASAME TOMOHIDE

Applicant(s): FUJITSU TEN LTD

Requested Patent: JP2002286468

Application Number: JP20010087057 20010326

Priority Number(s):

IPC Classification: G01C21/00; G08G1/0969; G09B29/00; G09B29/10

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a navigator which advises a user destination conditions information, selects and retrieves a destination matching with the demands of the user such as enjoying willfully, etc., and informs him/her of a route for running to the destination.

SOLUTION: The navigator is characterized in that it has a facilities information storing means for sorting and storing information of a plurality of facilities with respect to action genres corresponding to action purposes of users; a purpose inputting means for inputting an action purpose of the user; and an information presenting means for retrieving information of specified facilities from the memory means, based on the inputted action purpose by the inputting means, and presenting the information of the retrieved specified facilities.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

資料②

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-286468

(P2002-286468A)

(43)公開日 平成14年10月3日 (2002.10.3)

(51) Int.Cl.⁷
G 01 C 21/00

識別記号

F I
G 01 C 21/00

テ-マコード(参考)
C 2 C 0 3 2

G 08 G 1/0969
G 09 B 29/00

G 08 G 1/0969
G 09 B 29/00

H 2 F 0 2 9
5 H 1 8 0
A
F

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-87057(P2001-87057)

(71)出願人 000237592

富士通テン株式会社
兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

(22)出願日 平成13年3月26日 (2001.3.26)

(72)発明者 笠目 知秀

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号
富士通テン株式会社内

Fターム(参考) 20032 HB02 HB08 HB15 HB22 HC24
HC27 HC31 HD04 HD16
2F029 AA02 AB01 AB07 AB13 AC02
AC06 AC09 AC14 AC18 AC20
5H180 AA01 BB13 CC12 FF04 FF05
FF22 FF25 FF27 FF35 FF38

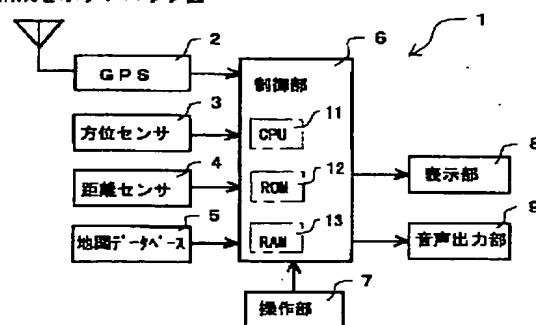
(54)【発明の名称】 ナビゲーション装置

(57)【要約】

【課題】 ナビゲーション装置において、利用者に行き先条件情報をアドバイス提供し、利用者が気ままに楽しむ等の要望にマッチングした目的地を選定検索し、この目的地への進行経路を通知する装置を実現することを課題とする。

【解決手段】 複数施設の情報を利用者の行動目的に対応した行動ジャンル別に分類して記憶した施設情報記憶手段と、利用者の行動目的を入力する目的入力手段と、目的入力手段により入力された行動目的に基いて、施設情報記憶手段から所定の施設の情報を検索し、検索した所定の施設の情報を提供する情報提供手段と、を有することを特徴とする。

本発明の第1の実施の形態に係るナビゲーション装置の構成を示すブロック図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 進行経路を利用者に通知するナビゲーション装置において、複数施設の情報を利用者の行動目的に対応した行動ジャンル別に分類して記憶した施設情報記憶手段と、利用者の行動目的を入力する入力手段と、前記入力手段により入力された行動目的に基いて、前記施設情報記憶手段から所定の施設の情報を検索し、検索した所定の施設の情報を提供する情報提供手段と、を有することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 2】 前記施設情報記憶手段は、施設毎に車両の現在位置からその施設に到達するまでの所要時間データが記憶され、

前記入力手段は、更に利用者が指定した所要時間を入力するものであって、

前記情報提供手段は、前記行動目的及び所要時間に基いて前記施設情報記憶手段から所定の施設の情報を検索し、検索した所定の施設の情報を提供するものであることを特徴とする請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 3】 前記施設情報記憶手段は、施設毎に車両の現在位置からその施設に到達するまでの走行距離データが記憶され、

前記入力手段は、更に利用者が指定した走行距離を入力するものであって、

前記情報提供手段は、前記行動目的及び走行距離に基いて前記施設情報記憶手段から所定の施設の情報を検索し、検索した所定の施設の情報を提供するものであることを特徴とする請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 4】 前記施設情報記憶手段は、施設毎に施設の利用に関わる費用データが記憶され、

前記入力手段は、更に利用者が指定した予算を入力するものであって、

前記情報提供手段は、前記行動目的及び予算に基いて前記施設情報記憶手段から所定の施設の情報を検索し、検索した所定の施設の情報を提供するものであることを特徴とする請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 5】 前記施設情報記憶手段は、施設毎に該施設が屋内施設か屋外施設かの区分データが記憶され、前記入力手段は、更に利用者が指定した屋内施設、又は屋外施設を入力するものであって、

前記情報提供手段は、前記行動目的及び屋内施設、又は屋外施設に基いて前記施設情報記憶手段から所定の施設の情報を検索し、検索した所定の施設の情報を提供するものであることを特徴とする請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 6】 前記施設情報記憶手段は、施設毎に有料高速道路の利用に対応した車両の現在位置からその施設までの所要時間又は走行距離データが記憶され、

前記入力手段は、更に利用者が指定した有料道路を利用するか否かの条件を入力するものであって、

前記情報提供手段は、前記入力手段より有料道路を利用する条件が入力されると、前記有料道路の利用に対応した所要時間又は走行距離に基いて、前記施設情報記憶手段から所定の施設の情報を検索し、検索した所定の施設の情報を提供するものであることを特徴とする請求項 2 又は 3 記載のナビゲーション装置。

【請求項 7】 前記施設情報記憶手段は、施設毎に該施設が以前行った施設かどうかの区分データが記憶され、前記情報提供手段は、前記行動目的及び以前行った施設かどうかの有無に基いて前記施設情報記憶手段から所定の施設の情報を検索し、検索した所定の施設の情報を提供するものであることを特徴とする請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ナビゲーション装置に関し、特に行き先を決めてなく、気ままに行き先を設定したいと思っている利用者に対し、行き先条件をアドバイス提供し、このアドバイス提供情報に基づいて設定した目的地への進行経路を、利用者に通知するナビゲーション装置に関する。

【0002】

【従来の技術】車両の走行案内を行うナビゲーション装置は、一般にCD-ROM等に格納された地図情報から目的地までの最適ルートを検索し、利用者に提供するもので、利用者は、目的地を設定指示した後、ナビゲーション装置が提示するルートに沿って進めばいいものであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような、ナビゲーション装置では、行き先を決めてなく、気ままに行き先を設定したいと思っている利用者の要望には、応えられないという問題が出てくる。

【0004】本発明は、このような問題を解決するもので、利用者に行き先条件をアドバイス提供し、このアドバイス提供情報に基づいて、利用者が気ままに楽しみたい等の要望にマッチングした目的地を選定検索し、この目的地への進行経路を利用者に通知するナビゲーション装置を実現することを課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、進行経路を利用者に通知するナビゲーション装置において、複数施設の情報を利用者の行動目的に対応した行動ジャンル別に分類して記憶した施設情報記憶手段と、利用者の行動目的を入力する入力手段と、前記入力手段により入力された行動目的に基いて、前記施設情報記憶手段から所定の施設の情報を検索し、検索した所定の施設の情報を提供する情報提供手段とを有することを特徴とするものである。

【0006】また、前記施設情報記憶手段は、施設毎に

車両の現在位置からその施設に到達するまでの所要時間データが記憶され、前記入力手段は、更に利用者が指定した所要時間を入力するものであって、前記情報提供手段は、前記行動目的及び所要時間に基いて前記施設情報記憶手段から所定の施設の情報を検索し、検索した所定の施設の情報を提供するものであることを特徴とするものである。

【0007】また、前記施設情報記憶手段は、施設毎に車両の現在位置からその施設に到達するまでの走行距離データが記憶され、前記入力手段は、更に利用者が指定した走行距離を入力するものであって、前記情報提供手段は、前記行動目的及び走行距離に基いて前記施設情報記憶手段から所定の施設の情報を検索し、検索した所定の施設の情報を提供するものであることを特徴とするものである。

【0008】また、前記施設情報記憶手段は、施設毎に施設の利用に関わる費用データが記憶され、前記入力手段は、更に利用者が指定した予算を入力するものであって、前記情報提供手段は、前記行動目的及び予算に基いて前記施設情報記憶手段から所定の施設の情報を検索し、検索した所定の施設の情報を提供するものであることを特徴とするものである。

【0009】また、前記施設情報記憶手段は、施設毎に該施設が屋内施設か屋外施設かの区分データが記憶され、前記入力手段は、更に利用者が指定した屋内施設、又は屋外施設を入力するものであって、前記情報提供手段は、前記行動目的及び屋内施設、又は屋外施設に基いて前記施設情報記憶手段から所定の施設の情報を検索し、検索した所定の施設の情報を提供するものであることを特徴とするものである。

【0010】また、前記施設情報記憶手段は、施設毎に有料高速道路の利用に対応した車両の現在位置からその施設までの所要時間又は走行距離データが記憶され、前記入力手段は、更に利用者が指定した有料道路を利用するか否かの条件を入力するものであって、前記情報提供手段は、前記入力手段より有料道路を利用する条件が入力されると、前記有料道路の利用に対応した所要時間又は走行距離に基いて、前記施設情報記憶手段から所定の施設の情報を検索し、検索した所定の施設の情報を提供するものであることを特徴とするものである。

【0011】また、前記施設情報記憶手段は、施設毎に該施設が以前行った施設かどうかの区分データが記憶され、前記情報提供手段は前記行動目的及び以前行った施設かどうかの有無に基いて前記施設情報記憶手段から所定の施設の情報を検索し、検索した所定の施設の情報を提供するものであることを特徴とするものである。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の第1の実施の形態に係るナビゲーション装置1は、気ままに行き先（目的地）を設定したいと思っている利用者に対し、行き先条件をア

ドバイス提供し、このアドバイス提供情報に基づいて設定した目的地までの進行経路を表示画面等を通じて通知するものである。

【0013】このナビゲーション装置1の構成について、図1と図2を参照して説明する。

【0014】図1は本発明の第1の実施の形態に係るナビゲーション装置の構成を示すブロック図で、図2は制御部6のRAM13に記憶されている施設の一例を示すデータベース図である。

【0015】GPS (Global Positioning System) 受信機2は、人工衛星 (GPS衛星) からの電波を受信し、その受信信号から車両の緯度、経度を算出する受信機である。

【0016】方位センサ3は、車両の進行方向を検出するジャイロセンサ等の方位センサである。距離センサ4は、車両の走行距離を検出する距離センサで、車軸の回転に同期したパルスが 출력される磁力式や光学式の回転数センサにより構成されている。

【0017】地図データベース5は、地図情報が記録されたCD-ROM又はDVD (Digital Video Disk) 等の記録媒体及びその読み取り装置等からなる地図ベースであり、経路探索、案内を行うためのノードデータやリンクデータ等の道路データ、また各道路における有料高速道路、国道、県道、農道、林道あるいは舗装道、非舗装道等の道路の種別、幅員、車線数、本線支線、勾配、あるいはトンネル、橋や中央分離帯の道路構造の道路属性データ等が記憶されている。

【0018】さらに、地図データベース5には、地図データの他に、利用者の行動目的であるジャンル別（ドライブ、食事、アウトドア、遊戯、鑑賞、ショッピング、宿泊等）に分類された施設の名称及び位置等がジャンル別データベースとして、記憶されている。このジャンル別データベースは、地図データベース5から読み出された後、制御部6のRAM13に記憶され、更に利用者や自車の現在位置に応じた可変データが隨時このRAM13に記憶されたジャンル別データベースに付加され、図2に示すようなデータベースとして、RAM13に作成される。この可変データは、各施設毎に対応し、その施設の位置データ（緯度及び経度）と自車の現在位置（緯度及び経度）とから、有料道路を利用した場合と、有料道路を利用せず一般道路のみの場合とに区分されて隨時算出される自車の現在位置からその施設までの走行距離・走行時間と、利用者が今まで行ったかどうかの前歴、等のデータである。尚、走行距離・走行時間のデータについては、自車の今迄の一般道路、又は高速道路での平均走行速度に基いて隨時算出され、記憶されている。

【0019】そして、このジャンル別データベースに記憶されている施設としては、例えば、駅、ゴルフ場、ホテル、百貨店、遊園地、ガソリンスタンド、リゾート

地、空港等のあらゆる施設名、地名等が記憶されている。尚、各施設毎に施設の利用に関する費用データが併用して記憶されている。また、一部図示はしていないが、特定の施設については、時期及び曜日により、顧客収容人員等を考慮した混み具合等の混雑度合いの情報及び駐車場の有無、ならびに電話番号、住所、営業内容等の詳細情報データも記憶されている。

【0020】制御部6は、演算や処理を行うCPU（中央処理装置）11、プログラムや各種データが記憶されたROM12と、加工されるデータの記憶や演算のためにデータを一時的に記憶するRAM13とよりなるマイクロコンピュータ等で構成されている。この制御部6はGPS受信機2で算出された位置データ、方位センサ3や距離センサ4からのデータ及び地図データベース5のデータを基に自車位置を特定する処理、行き先条件入力受付処理、入力された目的地までの走行経路を探索する処理、探索された経路に沿って車両を案内する処理、地図データベース5のデータを基に地図及び車両位置を表示部8に表示する処理、交差点の拡大図や進行方向を示す矢印等の案内図を表示する処理等を行うものである。

【0021】さらに、この制御部6は、気ままに目的地を設定したいと思っている利用者に、行き先条件情報をアドバイス提供するための行き先条件情報メニューの作成記憶処理とその行き先検索処理、及び地図データベース5に記憶されているデータの一時的記憶処理と、行き先条件情報メニューのデータを基に行き先条件を表示部8に表示する指令信号処理、及び自車の平均速度（今迄に走行した一般道と有料高速道における走行距離と走行時間より算出した平均速度）を記憶する等の機能を有している。

【0022】表示部8は、制御部6からの信号に基づき行き先条件情報及び地図画像や交差点の拡大案内画像等を表示する液晶表示パネル等で構成された表示部である。

【0023】音声出力部9は、制御部6からの指示に基づいて案内のための音声を発声し、スピーカ等で音声案内を行うための音声出力部であり、ROMやCDに格納されているPCMデータやADPCMデータの再生又は音声合成装置により構成されている。

【0024】操作部7は、利用者が指定した目的地を入力受付する指定目的入力受付設定、又は指定する目的地を持たない利用者に行き先条件情報メニューをアドバイス提供して、利用者が気ままに行き先条件を選定入力する未指定目的入力受付設定、及び目的地選定検索、行き先条件情報と地図情報の表示切換等の操作を行うための操作スイッチ等からなるものである。

【0025】上述のナビゲーション装置1の構成機能と、利用者が行き先条件を選択設定する操作フローに関する主要内容について、次に説明する。

【0026】まず、地図データベース5に記憶されてい

る各種データベース（図2に示すデータベース等）を、制御部6のROM12に記憶されたプログラムにより読み出し、制御部6のRAM13に記憶させ、処理を行う。そして、この記憶されたジャンル別データベースに基づき行き先条件情報メニューを作成し、このメニューに基づいた画面を表示部8へ出力する。

【0027】次に、利用者が操作部7の操作スイッチ（図示せず）を操作し、後述する表示部8に表示された操作画面（図5に一例を示す）から、所要時間（行き先条件設定時における所要時間は一般道路を利用した場合の時間を示す）等を指定して行き先条件（行動目的）を選択設定する。この選択設定された行き先条件（行動目的）の内容（例えば、所要時間を1時間以内に指定し、目的を遊戯等に指定）が、制御部6のRAM13に記憶される（この行き先条件の内容は、前述のジャンル別データベースとは異なる記憶領域に記憶される）。

【0028】そして、この行き先条件（行動目的）の内容と一致する施設、営業時間等のデータをジャンル別データベースから検索して読み出し、この読み出されたデータを表示部8に表示する。この行き先条件（所要時間を1時間以内に指定し、目的を遊戯等に指定）以外に、他の検索条件（例えば、予算は1万円以内等）があれば、最初に選択設定した行き先条件（行動目的）と他の検索条件とを加味し、これに合致した施設のデータを検索し、表示するようにしている。また、本例においては、行動目的は必須の入力条件とする。

【0029】尚、参考として、後述する図5に示すような画面を表示するために用いられる行き先条件情報メニュー（制御部6に作成記憶されている）の一例を図3に示す。

【0030】次に、ナビゲーション装置1の動作手順について、図4を参照して説明する。

【0031】図4は、本発明の第1の実施の形態に係るナビゲーション装置の制御部6の動作手順を示すフローチャート図である。

【0032】まず、ステップS11により、図1に示す操作部7に設けられたスイッチ（図示せず）の操作により起動し、次のステップS12に進む。

【0033】ステップS12では、操作部7のスイッチ操作に基づき利用者が具体的な行き先（目的地）を持っている場合の目的地の入力、又は利用者が特に行き先を持たず、単に行動目的を持つだけで、気ままに行き先条件を選定入力する未指定目的の入力のいずれかを受付るものである。ステップS13では、ステップS12で未指定目的入力を選定したか否かを判定し、NOの場合（即ち、未指定目的入力受付ではなく指定目的入力受付を選定した場合）にはステップS14に進み、YESの場合には次のステップS15に進む。

【0034】ステップS14では、目的地を持っている指定目的入力受付なので、従来例の機能手順（図示せ

す)に従って、その目的地を、表示部8の従来例の表示画面(図示せず)に基づいて入力設定し、ステップS27に進む。

【0035】ステップS15では、図5に示す、手順P12から手順P17までの表示画面による操作手順によって、行き先条件を設定する処理を行い、ステップS16に進む。尚、詳細内容については後述する。

【0036】ステップS16では、ステップS15による行き先条件の設定が完了したか否かを判定し、NOの場合にはステップS15に戻り、YESの場合には次のステップS17に進む。

【0037】ステップS17では、設定した行き先条件を表示部8の表示画面に表示し、次のステップS18に進む。このステップS17による設定した行き先条件の確認画面処理は、図5に示す、手順P18の表示画面により行うもので、詳細内容については後述する。

【0038】ステップS18では、行き先条件を決定すべきか否かをスイッチ操作に基づき判定し、NOの場合にはステップS11に戻り、再度処理を開始し、YESの場合には、図5に示す、手順P18の表示画面により決定する処理を行い、次のステップS19に進む。尚、詳細内容については後述する。

【0039】ステップS19では、行き先条件を設定(本例では、一般道路のみを利用した場合における1時間以内の所要時間と、百貨店をショッピングの目的として設定したもの)した後、更に他の検索条件入力受付(例えば、ルートの優先)を行うもので、図6に示す、手順P19の表示画面のように、この他の検索条件入力受付には有料高速道路の利用と、以前行った場所は対象外にする、及び検索結果表示数等の項目が有り、この項目が設定されると、次のステップS20に進む。

【0040】尚、この他の検索条件項目の詳細内容については後述する。

【0041】このステップS19による検索条件の設定は、図6に示す、手順P19から手順P22までの表示画面による操作手順によるもので、詳細内容は後述する。

【0042】ステップS20では、ステップS19による検索条件の設定が完了したか否かを判定し、NOの場合にはステップS19に戻り、YESの場合には次のステップS21に進む。

【0043】ステップS21では、設定した検索条件を表示部8の表示画面に表示し、次のステップS22に進む。このステップS21による設定した検索条件の確認画面処理は、図5に示す、手順P23の表示画面により行うもので、詳細内容については後述する。

【0044】ステップS22では、ステップS21による設定した検索条件の確認画面処理において、その検索条件により検索を開始するか否かをスイッチ操作に基づき判定し、NOの場合にはステップS11に戻り、再度

処理を開始し、YESの場合にはRAM13に記憶されたデータに基づき施設の検索を行い、次のステップS23に進む。

【0045】ステップS23では、施設の検索結果を処理し表示部8の表示画面に表示し、次のステップS24に進む。この検索結果は、有料高速道路を利用する場合と有料高速道路を利用しない場合とに区分されて、それぞれに1時間以内に行ける場所の範囲内に百貨店が検索されない場合は、適当な百貨店は探索できなかった旨の情報が表示部8の表示画面に提供される。これにより、第1優先条件の1時間以内の所要時間が設定された状態で、第2優先条件の百貨店がコンビニに、又はショッピングが食事等に入力切換制御される。このステップS23による設定した検索結果を表示部8の表示画面に表示し、その確認画面処理は、図5に示す、手順P25の表示画面により行うもので、詳細内容については後述する。

【0046】ステップS24では、ステップS23による検索結果の内で選択された施設に対し、地図画面に電話番号、住所等が記載された詳細情報表示を行うか否かを判定し、NOの場合(即ち、詳細情報表示を必要としない場合)にはステップS26に進み、YESの場合には次のステップS25に進む。

【0047】ステップS25では、RAM13に記憶されたデータに基づき選択された指定施設だけ電話番号、住所等の詳細情報が検索処理され、後述する図6に示す手順P25の表示画面を通じて、図7に示すような、詳細情報が表示部8に表示され、次のステップS26に進む。

【0048】ステップS26では、ステップS23で表示された施設の1つを目的地として決定すべきか否かをスイッチ操作に基づき判定し、NOの場合、即ち利用者の気が変わった時、又は適当な目的地が見当たらなかった場合等においてはステップS11に戻り、再度処理を行い、YESの場合には次のステップS27に進む。

【0049】この目的地の検索結果の確認は、図5に示す、手順P25の表示画面により行うもので、詳細内容については後述する。

【0050】ステップS27では、現在位置からステップS26による決定した目的地までの経路の探索と、その探索した経路の表示を行い、次のステップS28に進む。

【0051】また、このステップS27は、ステップS13で利用者が目的地を持っており、指定目的入力受付を選択し、ステップS14に進んだ場合においても、自車の現在位置からこのステップS14で指定した目的までの経路検索を行い、次のステップS28に進むものである。尚、このステップS27以降は、従来のナビゲーション装置の機能と同一なものである。

【0052】ステップS28では、ステップS27によ

って表示された経路を決定すべきか否かをスイッチ操作に基づき判定する。判定の結果がNOの場合にはそのまま何もせずに操作を終了し、YESの場合には目的地まで、探索した経路に沿って案内を行い、次のステップS30に進み、RAM13にその目的地及び到着した年月日を記憶しておくものである。

【0053】次に、ナビゲーション装置1の動作手順に示す行き先条件入力受付・検索条件入力受付・検索結果表示に関する画面表示状態について、利用者が特に目的地を持たず、未指定目的入力受付を選択した場合について、その一例を図5、図6及び図1を参照して説明する。

【0054】図5は、図4に示す操作手順の行き先条件入力受付・検索条件入力受付・検索結果表示の3項目のうちの行き先条件入力受付の一例を示す画面表示状態図で、図6は、図5に引き継いで、操作手順の検索条件入力受付・検索結果表示の一例を示す画面表示状態図である。尚、図5及び図6に示す画面表示状態図の項目内容及び表示様式は一例を示すもので、これにこだわることなく、別の項目内容、表示様式であっても良い。

【0055】次に説明する手順P11から手順18までは、図5を参照し、手順19から手順26までは、図6を参照して説明する。

【0056】まず、図1に示す操作部7に設けられたスイッチ(図示せず)の操作により起動し、図5の手順P11に示す設定初期画面を表示部8に表示し、利用者に行き先条件を設定するための情報を提供する。

【0057】手順P11による表示画面では、制御部6で作成記憶された図3に示す行き先条件情報メニューに基づいて、行き先条件設定項目として、所要時間、走行距離、目的、予算、屋内／屋外、燃料残量を表示提供したものである。手順P12による表示画面では、手順P11の表示画面に基づいて、利用者が第1の優先条件として、所要時間(枠内を斜線指示)を設定し、完了(枠内を斜線指示)を押す状態を示したものである。手順P13による表示画面では、利用者が第1の優先条件である所要時間を1時間以内(枠内を斜線指示)に設定した状態を示す。手順P14による表示画面では、利用者が第2の優先条件として、目的(枠内を斜線指示)を設定し、完了(枠内を斜線指示)を押す状態を示したものである。

【0058】手順P15による表示画面では、第2の優先条件として目的を選択した後、制御部6で作成記憶された図3に示す行き先条件情報メニューに基づいて、ジャンル別の行き先条件設定項目として、ドライブ、食事、アウトドア、遊戯、鑑賞、ショッピング、宿泊、各種イベントを表示提供したもので、このなかから利用者が目的条件設定1としてショッピング(枠内を斜線指示)を設定した状態を示している。

【0059】手順P16による表示画面では、目的条件

としてショッピングを選択した後、制御部6で作成記憶された図3に示す行き先条件情報メニューに基づいて、サブジャンルとして、百貨店、スーパー、コンビニ、車用品店、ホームセンタ、ディスカウント、その他を表示提供したもので、このなかから利用者が目的条件設定2として、百貨店(枠内を斜線指示)を設定し、完了(枠内を斜線指示)を押す状態を示したものである。

【0060】手順P17による表示画面では、利用者が優先する条件として、第1の優先条件である所要時間(枠内を斜線指示)と第2の優先条件である目的(枠内を斜線指示)以外の第3の優先条件を設定する状態を示す画面であるが、本例の場合、所要時間と目的以外は特に第3の優先条件を設定せず、完了(枠内を斜線指示)を押す状態を示したものである。

【0061】手順P18による表示画面は、利用者が1時間以内の所要時間(行き先条件設定時における所要時間は一般道路を利用した場合の時間を示す)を第1優先とし、ショッピングとしての百貨店である目的地(1時間以内の所要時間で行ける領域内にある百貨店)を第2優先と、優先順位を付けて設定した行き先条件を確認する画面を示し、決定(枠内を斜線指示)を押す状態を示したものである。

【0062】従って、例えば、第1優先とした1時間以内の所要時間の領域内に、第2優先としたショッピングとしての百貨店が検索出来なかった場合には、利用者が第1優先とした1時間以内の所要時間をそのままにした状態で、第2優先のショッピングとしての百貨店をショッピングとしてのコンビニに、又はショッピングを食事等に変更切換できるように優先順位が付けられるようになっている(この場合における例は、図示していない)。

【0063】手順P19による表示画面は、図6に示すように、行き先条件を設定(本例では、1時間以内の所要時間でショッピングとして百貨店を設定したもの)した後、設定した行き先を検索するための他の検索条件項目(有料道路の利用、以前行った場所は対象外にする、検索結果表示数(初期値20又は利用者が設定)等)を表示部8に表示し、利用者に他の検索条件情報を提供している。

【0064】尚、有料高速道路の利用については、利用者が行き先条件を設定(本例では、一般道路のみを利用した場合における1時間以内の所要時間と、百貨店をショッピングの目的として設定したもの)した後、自車の現在位置から行き先(本例では百貨店)までの走行ルートを、走行所要時間ができるだけ少なく済むように、他の検索条件として有料高速道路を利用するか否かを選択するもので、この有料高速道路の走行ルート情報は地図データベース5及びRAM13に記憶されている。

【0065】尚、施設を検索する際は、通常一般道路を利用するという条件下で行うようにしているので、例え

ば1時間以内という条件であれば一般道路を利用した場合の所要時間が1時間以内である施設を検索するようしているが、利用者が有料高速道路を利用することを選択した場合、高速道路を利用した時の所要時間も検索されるので、有料高速道路を利用した場合の所要時間が1時間以内である施設も検索できる。従って、初期の行き先条件で設定した一般道路のみを利用した場合における百貨店とは別の遠方の百貨店を検索することもでき、しかも各百貨店への所要時間も有料道路の利用により縮められ、この縮められた時間データが検索表示される。又、行き先条件として、利用者が以前行った場所は対称外にするかどうかは、RAM13に記憶されている以前行った場所の前歴記憶を検索した結果から判断される。

【0066】そして、検索結果表示数については、気ままな行き先条件情報から目的地を選定検索した結果の表示数を初期値20又は利用者の希望する数に設定できるような機能と、検索結果を利用者が優先順位（本例では、有料高速道路を利用した場合における1時間以内の所要時間を第1優先とし、目的としてショッピングのサブジャンルである百貨店を第2優先としている）を付けて指定した行き先条件の優先度の高い施設（自車の現在位置から到達するまでの所要時間が小さく、且つ百貨店であるもの程、優先度が高い施設）から順に表示できるようにしたもので、この機能は制御部6等に設けられ、表示部8の表示画面にその内容が表示提供されている。例えば、図2のデータベースならば、まず一行目に最も優先度の高いA百貨店（所要時間0.5H）、次にAショップ（所要時間0.8H）が順に表示される。

【0067】従って、一部図示はしていないが、第1優先条件とした1時間以内の所要時間の領域内に、第2優先条件としたショッピングとしての百貨店が検索出来なかつた場合には、利用者が第1優先条件とした1時間以内の所要時間をそのままにした状態で、第2優先条件の百貨店（ショッピングのサブジャンルである百貨店）をコンビニ（ショッピングのサブジャンルであるコンビニ）に、又はショッピングを食事等に変更切換できるように優先順位が付けられる。

【0068】手順P20による表示画面は、設定した行き先を検索するための検索条件項目（有料道路の利用、以前行った場所は対象外にする、検索結果表示数（初期値20又は利用者が設定）等）を表示部8に表示したもので、利用者が有料道路の利用（枠内を斜線指示）を設定し、次へ（枠内を斜線指示）を押す状態を示したものである。

【0069】手順P21による表示画面は、有料道路の利用を設定した後、有料道路の利用条件選択項目（気軽利用する、目的地までの距離が20Km以上の場合に利用する）を表示部8に表示したもので、利用者が目的地までの距離が20Km以上の場合に利用する（枠内を斜線指示）を設定し、決定（枠内を斜線指示）を押す状

態を示したものである。手順P22による表示画面は、利用者が目的地までの距離が20Km以上の場合に利用すると、設定した後、有料道路の利用以外に検索条件の設定を必要とするか否かを表示部8に表示したもので、有料道路の利用以外には設定する必要もなく、次へ（枠内を斜線指示）を押す状態を示したものである。

【0070】手順P23による表示画面は、利用者が優先順位を付けて設定した検索条件を確認する画面を示し、検索開始（枠内を斜線指示）を押す状態を示したものである。この画面は、行き先条件の第1の優先条件を所要時間として1時間以内に設定し、行き先条件の第2の優先条件を目的としてショッピングの百貨店に設定し、他の検索条件として、有料道路を利用するを設定したものである。次の手順P24で検索が行われ、手順P25に検索結果が表示される。

【0071】手順P25による表示画面は、利用者が優先順位を付けて設定した検索条件に基づいて検索された検索結果の順位（本例の場合、第1の優先条件を所要時間の1時間以内とし、第2の優先条件を目的の百貨店とし、走行ルートとしては有料道路を利用するにしたるもので、車両の現在位置から目的地に到達するまでの時間が少ない順に設定されたもの）が付けられた目的地の画面を示し、①はD21百貨店（所要時間：20分）、②はD22百貨店（所要時間：30分）、③はD23百貨店（所要時間：40分）の順位が付けられた目的地から、①のD21百貨店（枠内を斜線指示）を決定（枠内を斜線指示）する状態を示したものである。

【0072】そして、特に優先度の高い百貨店（本例では、D21百貨店）については、百貨店での混雑具合等を提供し、各百貨店での待ち時間等も情報提供するようしている。

【0073】又、設定した所要時間の1時間以内の領域に該当した百貨店がない場合は、その旨情報を提供することができるようしている。従って、この該当する百貨店が見当たらない時は、その見当たらない情報に基づいて、第2優先条件の目的であるショッピングのサブジャンルの百貨店をコンビニ等（又はショッピングを食事等）に、即座に変更切換ができる。

【0074】この手順P25で目的地を決定した後、手順P26による自車の現在位置から目的地までの経路探索等については、従来のナビゲーション装置の機能と同じように、GPS受信機2で算出された位置データ、方位センサ3や距離センサ4からのデータ及び地図データベース5のデータ等を基に、制御部6で自車位置を含む地図情報として制御処理され、表示部8の表示画面にその地図画面等が表示提供されるものである。

【0075】この検索結果の詳細地図情報は、手順P25に示す表示画面の地図情報（枠内を斜線指示）を押すことにより、図7（検索結果の一例を地図情報として示した画面表示状態図）の地図画面が表示部8に表示され

る。

【0076】図7は、優先順位が付けられた目的地の一覧表及び地図を表示した例を示し、一覧表では1時間以内の所要時間内で行ける領域内で検索した百貨店を、有料道路を利用するなどを条件とした場合の所要時間の小さい順に、①はD21百貨店（所要時間：20分）、②はD22百貨店（所要時間：30分）、③はD23百貨店（所要時間：40分）と順位が付けられ、①のD21百貨店（枠内を斜線指示）を決定（枠内を斜線指示）する状態の情報を提供し、地図上にその目的地の位置（D21、D22、D23）と自車の位置（▲印の自車表示）を表示提供したものである。そして、図7に示すように、優先度の高い百貨店（本例では、D21百貨店）については、百貨店での待ち時間、及び電話番号、住所等も情報提供している。

【0077】この地図画面上に一覧表を、必要に応じて重ね合わせすることができるため、自車の位置から目的地までの所要時間と走行方向がはっきり分かるため、利用者が気ままに行き先条件情報メニューから容易に目的地を自由に選択設定することができる。尚、検索した目的地が多く、画面上での密集度が高い場合には、地図上での表示を制限することもでき、しかも一覧表の重ね合わせ表示を取りやめて、地図画面を拡大することも可能である。

【0078】以上のように、本ナビゲーション装置1には、利用者が指定した行動目的を入力する指定行動目的入力手段以外に、指定した行動目的を持たない利用者に行き先条件をアドバイス提供して、利用者が気ままに行き先条件を選定入力する未指定行動目的入力手段が設けられ、この未指定行動目的入力手段により、行き先条件をアドバイスする情報を提供することにより、利用者が気ままに楽しみたい等の要望にマッチングした目的地が選定検索でき、この目的地への進行経路を画面上に提供し、利用者を目的地まで、容易に案内することができる。

【0079】

【発明の効果】以上説明したように、本ナビゲーション

装置には、利用者が気ままに行き先条件を選定入力できる未指定行動目的入力手段が設けられているため、行き先条件情報メニューが利用者にアドバイス提供され、気ままに目的地が選定検索でき、気ままに行き先を設定したいと思っている利用者の要望に応えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。

【図2】制御部6のRAM13に記憶されている施設の一例を示すデータベース図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態に係るナビゲーション装置の行き先条件を提供する一例を示す条件情報メニューの一覧表である。

【図4】本発明の第1の実施の形態に係るナビゲーション装置の制御部6の動作手順を示すフローチャート図である。

【図5】図4に示す操作手順の行き先条件入力受付・検索条件入力受付・検索結果表示の3項目のうちの行き先条件入力受付の一例を示す画面表示状態図である。

【図6】図5に引き継いで、操作手順の検索条件入力受付・検索結果表示の一例を示す画面表示状態図である。

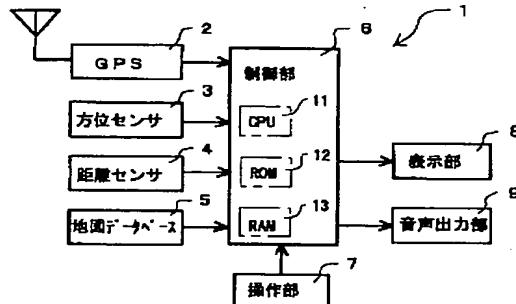
【図7】検索結果の一例を地図情報として示した画面表示状態図である。

【符号の説明】

- 1…ナビゲーション装置
- 2…GPS受信機
- 3…方位センサ
- 4…距離センサ
- 5…地図データベース
- 6…制御部
- 7…入力部
- 8…表示部
- 9…音声出力部
- 1 1…CPU
- 1 2…ROM
- 1 3…RAM

【図1】

本発明の第1の実施の形態に係るナビゲーション装置の構成を示すブロック図



【図2】

制御部6のRAM13に記憶されている施設の一例を示すデータベース図

施設名	ゾーン/範囲	屋内/屋外	休業日	営業時間(H)	平均価格(円)	駐車場	(注1)走行距離(Km)		(注2)走行所要時間(H)		(注3)日付(年、月)
							普通車のみ利用	高速車も利用	一般道のみ利用	高速道も利用	
A1:レバ	食事/和食	屋内	—	11-23	1,500	○	10	—	0.5H	—	2000.01
B:喫茶	食事/喫茶	屋内	—	10-21	800	×	20	—	1.0H	—	—
B1:パン	食事/中華	屋内	月	10-23	2,000	○	40	45	2.0H	0.8H	1999.11
C:パン	食事/中華	屋内	—	11-23	2,000	○	50	55	2.5H	1.2H	—
A:遊園地	遊園地/遊園地	屋外	水	10-19	8,000	○	60	70	3.0H	1.8H	—
A:ガソ	ガソリン/ガソリン	屋内	—	10-23	1,500	○	50	50	2.5H	1.0H	1999.05
A:ガソ	ガソリン/ガソリン	屋内	—	11-23	1,200	×	20	25	1.0H	0.4H	—
A:西友店	販売/百貨店	屋内	木	10-19	—	○	30	35	1.5H	0.5H	—
A:ショ	販売/ディスカウント	屋内	水	10-19	—	○	40	45	2.0H	0.8H	—

【注記】
1. (注1)、(注2)、(注3)は、随時変化する可変データであり、別途データベースの
サンプル別データベースに付加される。

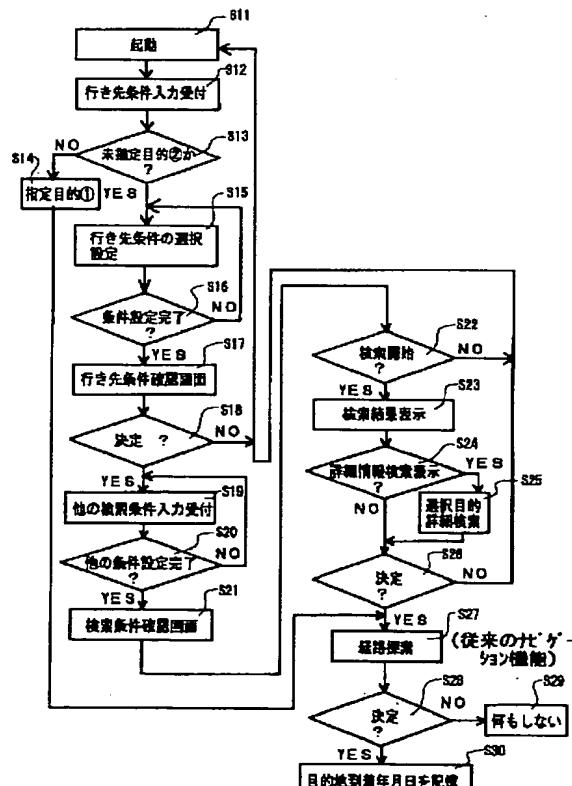
【図3】

本発明の第1の実施の形態に係るナビゲーション装置の行き先条件を提供する一例を示す条件情報メニューの一覧表

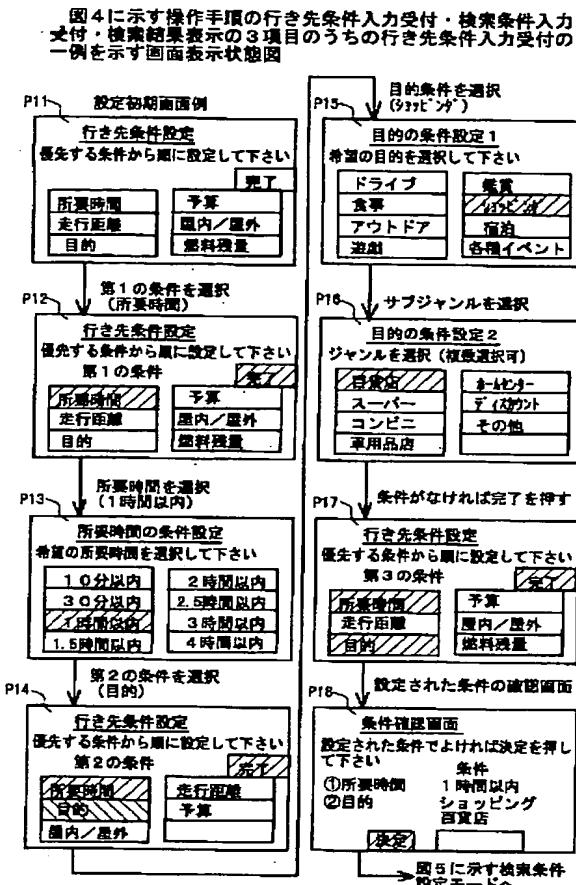
区分	メインメニュー	サブメニュー	優先度(一例)
1	所要時間	片道か往復 10分、30分、1時間、他	(1)
2	走行距離	片道か往復 5Km、15Km、30Km、他	—
3	行動目的	ドライブ 市街地、海、山、湖、河川、他 食事 和食、洋食、中華、寿司、喫茶、他 アウトドア 海釣り、キャンプ、海水浴、スキー、他 遊園 遊園地、ゲームセンター、カジノ、バーチャル、他 観賞 映画、演劇、博物館、花見、寺社参拝 ショッピング 百貨店、スーパー、コンビニ、車用品、他 (2) 宿泊 ホテル、旅館、民宿、国民宿泊、他 各種イベント 各地の季節に開催した祭り、記念行事、他 【注記】 時期及び曜日により、顧客収容人員等を考慮した混み具合等の混雑度合いの情報を及び駐車場の有無等も同時に情報提供する	—
4	予算	— 1000円、3000円、5000円、他	(3)
5	屋内/屋外	屋内か屋外	—
6	燃料残量	残量リットル 燃料補給のためのガソリンスタンド	—
7	その他	—	—

【図4】

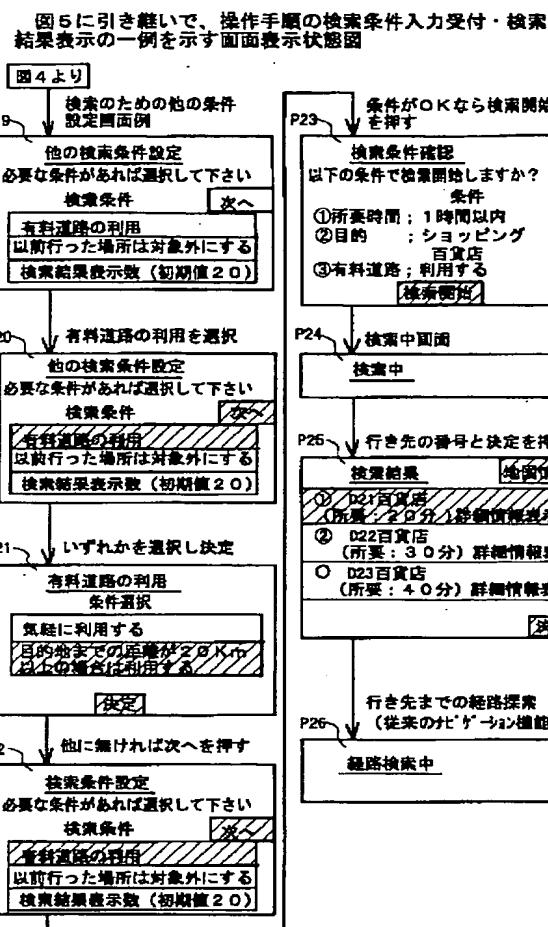
本発明の第1の実施の形態に係るナビゲーション装置の制御部6の動作手順を示すフローチャート図



【図5】

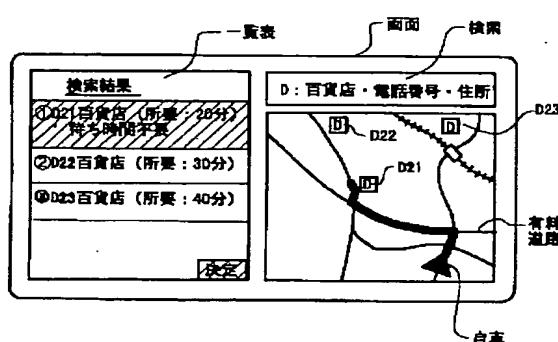


【図6】



【図7】

検索結果の一例を地図情報として示した画像表示状態図



フロントページの続き